Termostato diferencial para sistemas de paneles solares

DTC 100/2

Manual de usuario
Instrucciones de instalación y mantenimiento

Honeywell

ESTIMADO CLIENTE

Nos alegramos de su elección.

Comprando el termostato diferencial DTC... ha seleccionado un producto que cumple con todos los estándares más recientes de calidad y seguridad. Incluye la más avanzada tecnología para aprovechar energía solar y otras fuentes alternativas para la producción de agua caliente en hogares y oficinas. Estamos convencidos que usar nuestro producto le resultará muy rentable.

Gracias por su confianza, **Honeywell**

EL KIT INCLUYE:

1. Termostato Diferencial DTC 100/2
2. Sensor T1 con un conductor de silicona para los colectores
3. Sensor T2 con un conductor de PVC para el acumulador de ACS
4. Una abrazadera con dos resortes para sujetar el sensor
5. Instrucciones de uso
6. Tarjeta de garantía

En el caso de que algún componente falte o esté dañado, pídale a su vendedor que se lo remplace.

Lea estas instrucciones cuidadosamente, pues esto le permitirá beneficiarse de todas las posibilidades ofrecidas por este producto.

AVISO

Los ejemplos de cómo utilizar el DTC/2 descritos en este folleto son solo esquemáticos. No aceptamos ninguna responsabilidad por el diseño hidráulico incorrecto de las instalaciones.
Tanto las instalaciones mecánicas como las eléctricas, han de cumplir las regulaciones de seguridad legales así como las normativas locales.

Nos reservamos el derecho de modificar las instrucciones y los datos técnicos del producto sin previo aviso.

INFORMACION GENERAL

DTC 100/2 es un termostato diferencial diseñado para calentar agua en viviendas y oficinas a partir de una fuente (colectores solares, calderas, bombas de calor, etc.)
El termostato controla una bomba o una válvula motorizada.

El termostato permite fijar dos parámetros, que son:
1. Ajuste de temperatura máxima en el AACS (Acumulador de Agua Caliente Sanitaria) entre 10°C y 90°C. Esta temperatura es determinada por el sensor T2, que se suele instalar en la parte superior del intercambiador.

2. Ajuste de la diferencia entre la temperatura del AACS y la fuente de calor (colectores). Puede ajustarse entre 5 y 15 K. Por medio de este ajuste definimos en cuantos grados debe superar la temperatura de la fuente de calor (colectores) al agua del intercambiador en el AACS para ordenar la apertura de la válvula y/o poner en marcha la bomba.
El ajuste del diferencial depende de la cantidad de calor perdida en el sistema. Estas perdidas principalmente dependen de la longitud y de la calidad del aislamiento de los tubos que conducen de la fuente al AACS.

OPERACION

El termostato diferencial DTC 100/2 mide la temperatura en la fuente (colectores) y en el consumo (AACS).
Para conseguir un calentamiento, la temperatura del agua en el circuito primario del acumulador ha de superar la temperatura del agua acumulada por lo menos en 3 a 5 K. Es por ello que el mínimo diferencial ajustable es 5 K (ajuste de fábrica).
Cuando la temperatura en los colectores supera la temperatura del agua del acumulador más el diferencial ajustado, el termostato actúa sobre la bomba circuladora.
Cuando la diferencia de temperatura es inferior a 3 ó 4 K, se da orden de parar la bomba.
El termostato también desactiva la bomba cuando la temperatura alcanzada por el agua en el acumulador iguala la temperatura de consigna prefijada (ajustable entre 10 y 90°C).
El kit incluye dos sensores (T1 y T2), de los cuales uno se instala en la fuente de calor (paneles solares) y el otro en la mitad superior del intercambiador en acumuladores individuales.

VENTAJAS

* La diferencia de temperatura entre los colectores y el acumulador se puede ajustar entre 5 y 15 K.
* Salida de tensión con un contacto inversor SPDT ( ) 230V, 50Hz.
* La temperatura requerida en el consumo (AACS) se puede ajustar entre 10 y 90°C.
* El sistema puede actuar tanto sobre una bomba circuladora como sobre una válvula motorizada.
* El control manual se utiliza para realizar pruebas si son necesarias, o para ser empleado en caso de avería en el sensor.
* El termostato se puede apagar completamente.

INSTALACION DEL TERMOSTATO

El termostato se coloca sobre el revestimiento del acumulador de agua caliente sanitaria o en su proximidad. El termóstato se puede sujetar fácilmente a la pared en el cuarto de la caldera usando la plantilla dibujada en la página 9. No colocar el termostato debajo de empalmes de tubería o de válvulas para evitar que caiga agua en su cubierta.

INSTALACION DEL SENSOR EN COLECTOR SOLAR

El sensor T1 se inserta como un sensor de inmersión dentro de la vaina existente en la parte superior de los colectores (figura A). El sensor se conecta a los terminales 1 y 2. Para alargar el cable hasta 50 m. se puede usar cable standard de 2x0.75 mm2. Es recomendable colocar una resistencia VDR (Figura B) en el punto donde los cables se unen para evitar picos de tensión (debido a rayos, por ejemplo). Para longitudes mayores o en zonas donde los rayos son más frecuentes, es recomendable usar cable apantallado, la pantalla del cual se conectará a los terminales de tierra.

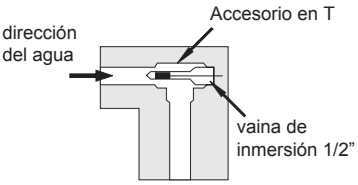


figura: A

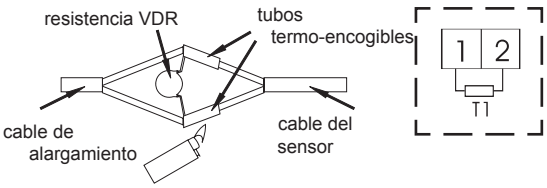
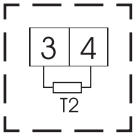
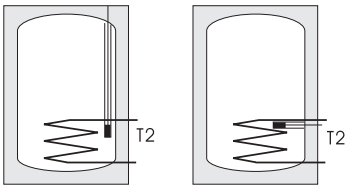


figura: B

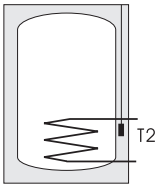
INSTALACION DEL SENSOR EN ACUMULADOR

El sensor T2 debe ser montado en el lugar asignado del acumulador de agua caliente o en la pared del AACS, bajo el aislamiento, como sensor de superficie en la mitad superior del intercambiador. Si el sensor se instala en superficie, es recomendable haberlo lubricado con grasa conductora del calor o con metal liquido.

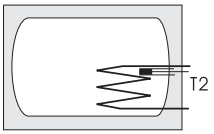




Instalación de T2 en la vaina vertical u horizontal especial para el sensor (proteger el sensor contra extracciones indeseadas)

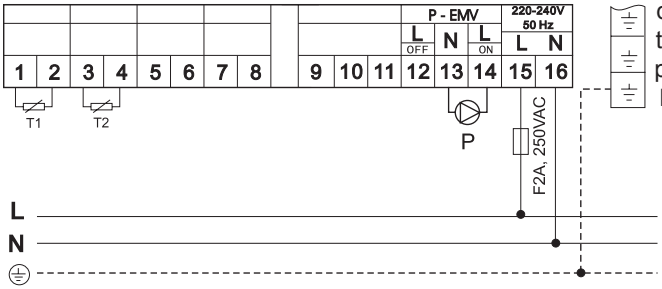


Instalación de T2 sobre el acumulador mediante una abrazadera y una goma. (use grasa para una mejor conducción del calor)



Instalación en una vaina lateral
(proteger contra extraccion indeseada)

CONEXIONES ELECTRICAS



Los cables de tierra deben conectarse a los terminales diseñados para ellos, a la derecha de los terminales normales.

TERMINAL	CONEXION
1,2	sensor T1 - sensor de la fuente (colector) KF, silicona, 2x0.25 mm^2 , 2 m long, con dos gomas elasticas y una abrazadera, naranja
3,4	sensor T2 - sensor AACS, 2x0.34mm2 1.5 m long, gris
12	fase (L) para cerrar eléctricamente una válvula motorizada
13	neutro conector (N)
14	fase (L) de la bomba, o en su caso para abrir eléctricamente una válvula motorizada
15	L - fase, conexión de alimentacion 230 V, 50 Hz.
16	N - neutro, conexión de alimentacion 230 V, 50 Hz.

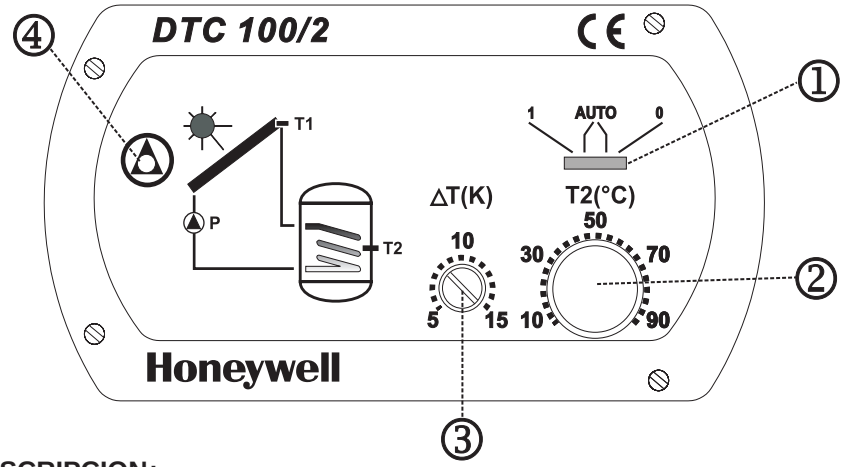
AVISO

El termostato está diseñado para ser fijado permanentemente. Mientras se coloca la instalación eléctrica, es necesario insertar un elemento de seguridad para separar al menos 3 mm el termostato de la red (un interruptor o cable de tensión). Para cualquier reparación dentro del termostato, este debe ser desconectado totalmente de la red.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Tensión de alimentación.....230V 50Hz +/- 10%
Consumo.....4 VA
Clase de relé de bomba.....3A/230VAC cos 0,6
Tipo de termostato.....P
Máx. temp. del agua.....100°C
Intervalo de operación.....10 - 90°C
Ajuste del diferencial.....5 - 15K
Histéresis del termostato.....1 - 2K
Nº. de sensores 2
Nº. de salidas. .....1 (230 VAC inversora SPDT)

ELEMENTOS DEL PANEL FRONTAL



DESCRIPCION:

1 - Interruptor para control manual (selección del modo de operación)
2 - Botón de selección de la temperatura del agua en el AACS (opera solo cuando el interruptor deslizante (1) está en posición AUTO.)
3 - Potenciómetro para el ajuste del diferencial de temperatura entre el AACS y la fuente de calor (se recomienda ajustar entre 5 y 10K).
4 - LED que señala el funcionamiento

USO DEL INTERRUPTOR DE CONTROL MANUAL

0 No importa cual sea el valor de la temperatura, la bomba está apagada.

AUTO El termostato opera automáticamente (operación normal)

1 No importa cuál sea el valor de la temperatura, la bomba está en funcionamiento.

Selección de temperatura en el AACS

Girando el botón derecho (2) en el frontal del termostato, puede seleccionar la máxima temperatura del agua en el AACS (Acumulador de Agua Caliente Sanitaria) entre 10 y 90°C. Cuando se alcanza la temperatura seleccionada, el termostato apaga la bomba. Esto permite conectar aplicaciones que usan agua caliente, (tales como la lavadora y el lavavajillas). Mientras se usa esta opción, se ha de prestar especial atención a que la temperatura a la que se permite entrar el agua, sea la prescrita por el fabricante para cada aplicación.

ADVERTENCIA:

Si se calienta el agua con un sistema que incluya una bomba de calor, es necesario consultar al fabricante de esta sobre la conexión adecuada. Está prohibido poner en marcha el termostato puesto que, si la temperatura del agua aumenta, desconecta el compresor.

Con las aplicaciones que usan agua caliente, se necesita una protección adicional contra el sobrecalentamiento, que cierre el suministro de agua en caso de fallo del termostato.

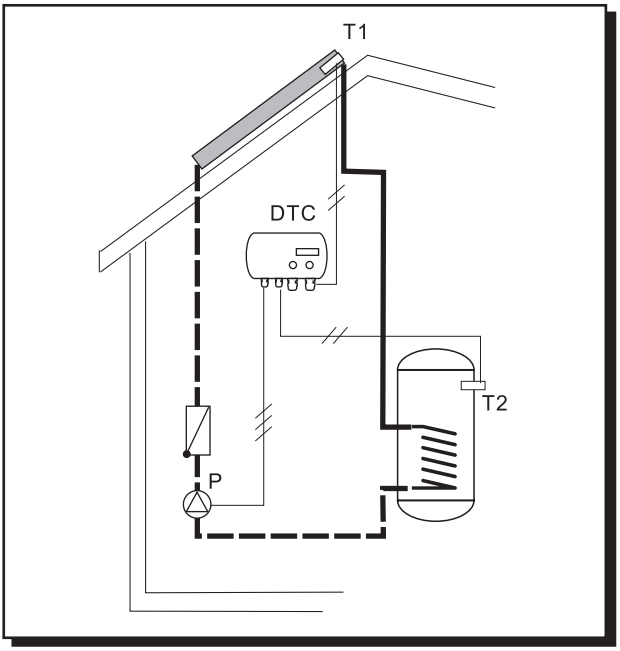
Selección del diferencial de temperatura

La diferencia de temperatura entre la fuente de calor y el consumo (el AACS) se fija al valor requerido por la instalación mediante un destornillador y el potenciómetro (3) de el frontal del termostato.

Cuando se usa un colector solar esta diferencia está entre 5 y10 K, dependiendo de la longitud de los tubos y la calidad de su aislamiento. Si los tubos que conectan el colector con el acumulador están bien aislados y su longitud total no es superior a 15 metros, el diferencial puede ser 5 K, mientras que necesita ser aumentado proporcionalmente a su mayor longitud y menor aislamiento.

Ejemplo de instalación.

Es necesario conectar detras de la bomba una válvula antirretorno para evitar la circulación no deseada del agua.



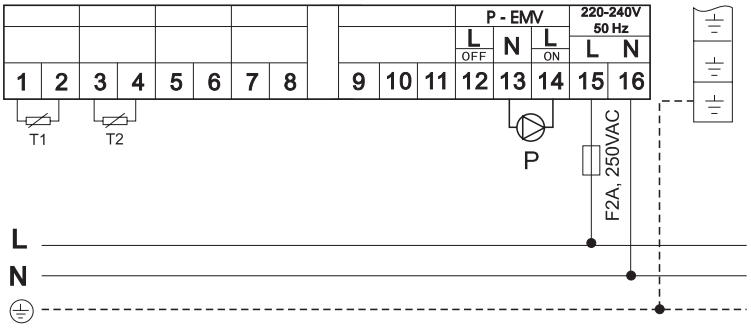
DTC
Termostato diferencial
DTC 100/2

T1, T2
Sensors
T1 - sensor colocado en el colector
T2 - sensor colocado en el AACS

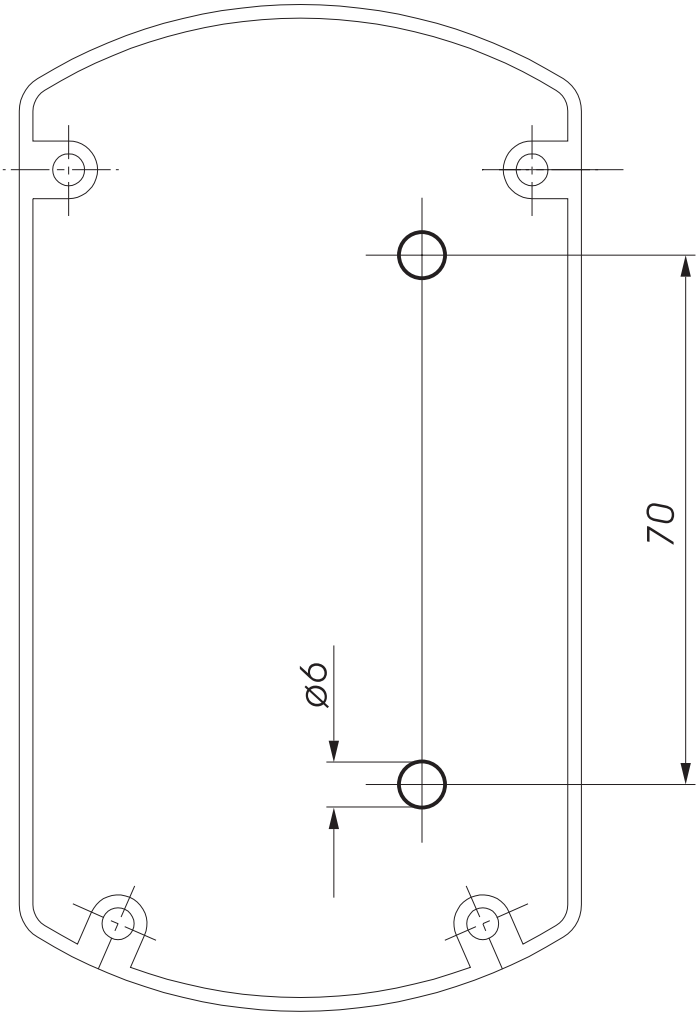
P
P - bomba circuladora

Válvula antirretorno

Conexioneado eléctrico



Plantilla de instalación - para facilitar la fijación del termostato diferencial a la pared.



Problemas más frecuentes

PROBLEMA	POSIBLE FALLO	COMPROBACIÓN
No importa la temperatura, la bomba nunca funciona	- no hay tensión - el selector está en posición 0 - cortocircuito en sensor T1 - sensor T2 desconectado	- revisar alimentación - poner el selector en posición AUTO - revisar los sensores
No importa la temperatura, la bomba siempre funciona	- el selector está en posición 1 - sensor T1 desconectado - cortocircuito en sensor T2	- poner el selector en posición AUTO - revisar los sensores
Los límites de temperatura no operan	- la bomba no para	- revisar el conexionado eléctrico
A pesar del calor en los colectores, el agua sanitaria está fría o no lo bastante caliente	- ajuste de T2 demasiado bajo - ajuste del diferencial demasiado alto	- revisar los ajustes